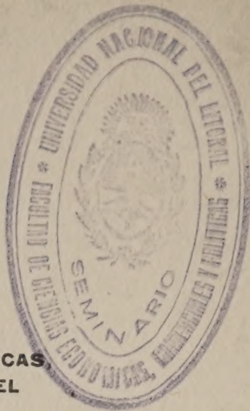
ING. JUAN A. DEVOTO

PROFESOR Y CONSEJERO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, COMERCIALES Y POLÍTICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL Y DEL COLEGIO NACIONAL DEL ROSARIO



Breves consideraciones sobre el problema forrajero en el país

LOS PRADOS NATURALES — LA PRADERA ARGENTINA — LAS FORRAJERAS INDIGENAS — IMPORTANCIA DE LA SELECCIÓN DE SUS SEMILLAS PARA LA FORMACIÓN DE LOS PRADOS NATURALES DESTINADOS A LA ALIMENTACIÓN DEL GANADO. — — — —

1926

Talleres Gráficos ROMANOS Hnos. - San Juan 881

ROSARIO

Breves consideraciones sobre el problema forrajero en el país

CAPITULO I

Los vegetales considerados como forrajes — Influencia de los factores suelo y clima en la producción forrajera — Fisonomía peculiar de las distintas regiones de la llanura argentina en cuanto a su flora herbácea.

La denominación de plantas forrajeras, en su significado más extricto y usual, corresponde a todos aquellos vegetales herbáceos que constituyen para el ganado un alimento bueno y abundante.

En sentido más amplio, el significado se extiende hasta comprender ciertas plantas leñosas o arbustivas que, con su follaje, puede también alimentarse el ganado con más o menos éxito, tales como serían: la vid, morera, castaño, etc. Ateniéndonos, pues, al sentido más usual, cual es el primero que hemos mencionado, las plantas herbáceas, como fo-

rrajeras, pueden clasificarse en tres grupos en atención a la parte de la planta que sirve de forraje:

1er. Grupo: Es el más importante para nuestro país, y a él pertenecen todas las plantas que proporcionan forraje con sus tallos y hojas más o menos tiernas. Los pastos que cubren la gran llanura argentina corresponden a esta categoría.

2do. Grupo: Se agrupan aquí las plantas que proporcionan forraje con sus órganos subterráneos (tubérculos y raíces), como serían la batata y el tupinambur. Estas forrajeras, se cultivan con mucho éxito en las granjas y demás explotaciones de agricultura intensiva de los países europeos.

3er. Grupo: Corresponde a las plantas forrajeras que proporcionan el forraje con su semilla madura (avena, cebada, maíz, etc).

Cualquiera sea el grupo a que pertenezca el forraje, debe reunir condiciones especiales para ser bien aceptado por el ganado: debe ser tierno, jugoso, apetitoso y hasta aromático, y sobre todo, de fácil digestión.

Los animales mas refinados de todas las razas de ganado que hoy se explotan, proporcionan el máximum de rendimiento cuando se les ofrece una alimentación sana y nutritiva. Las calidades de raza están en relación directa con las exigencias de alimentación. Para producir buenas carnes y mucha leche, no bastan buenas razas, son también indispensables buenos pastos; de aquí, la necesidad de encarar seriamente el problema forrajero en el país, frente al progreso ya manifiesto de la ganadería nacional.

Dado el sistema de explotación ganadera extensiva impuesto en el país por fuerza de los factores económicos, especialmente falta de población, salta a la vista la importan-

cia del primer grupo de plantas forrajeras, que bajo la denominación de pastos, cubren la enorme extensión de nuestra gran llanura.

En el inmenso territorio que abarca el país desde el Océano Atlántico hasta los Andes, y desde Jujuy y Misiones hasta la Tierra del Fuego, existe una diversidad tal de suelos y climas, cuya influencia se ha hecho sentir especialmente sobre la vegetación. El régimen y cantidad de las lluvias, los rigores del clima, y la calidad de los suelos, han impreso a la flora expontánea de las distintas regiones de la pradera argentina, una fisonomía especial y característica. Los vegetales, como seres vivientes, no escapan a la lucha por su existencia, y en defensa de su vida, puesta a prueba por los agentes naturales, modifican sus órganos: ya extendiéndolos, en busca de una mayor superficie para evaporar un exceso de agua(climas y suelos húmedos); ya reduciéndolos, para evitar esa misma evaporación cuando el agua escasea y le es necesaria para el regular funcionamiento de los mismos.—

De aquí, que las plantas forrajeras de esta categoría, en que su mejor producción consiste en el desarrollo de tallos y hojas tiernas, reclamen clima cálido y suelo húmedo. Lo contrario, en los climas secos, con suelos más o menos sueltos y no muy abundantes de lluvias, la vegetación, defendiéndose, en la medida de sus fuerzas, contra esta situación desventajosa, modifica sus tallos y hojas hasta ser transformados no pocas veces en espinas, segregando también sustancias cerosas para proteger su superficie; y liñificando sus tejidos para economizar toda el agua que puede, cumple el cielo de su vida formando matas aquí y allá más o menos separadas. Tal es el aspecto de una gran porción de nuestra llanura, que Lorentz, al hacer su primer estudio sistemático de la flora de la República Argentina, denominó

la Formación de la Pampa, caracterizando así la gran zona que, abarcando la parte oriental y central del territorio, constituye hoy el asiento de la agricultura y ganadería en su máxima potencialidad.

El carácter eminentemente xerófilo de la vegetación, se extiende y acentúa hacia la parte occidental del territorio, a consecuencia de la progresiva disminución de las lluvias y adquiere su mayor intensidad cuando se llega a la parte llana de las provincias andinas, al Oeste de las sierras que forman el Sistema Orográfico Central, en donde, la escasez de lluvias, la soltura del suelo, y el exceso de salitre casi siempre, no permiten más que esa flora eminentemente xerófila o halófila, de un valor nutritivo relativamente reducido, que obligará al Estado, como se dice más adelante en otro capítulo, a establecer allí campos de experimentación, bien organizados, destinados a practicar los ensayos y estudios que permitan aconsejar a los agricultores y ganaderos, las especies de ganado, los tipos de forrajeras y los cultivos que podrán explotarse con resultados económicos capaces de estimular esfuerzos y asegurar capitales invertidos.

Pero donde el contraste que presenta la vegetación expontánea, en cuanto a su desarrollo, por la lucha que sostiene con el ambiente, se pone de manifiesto con una claridad que no admite duda, por lo mismo que el contraste se presenta a la vista del observador en los estrechos límites de algunos kilómetros de distancia, es en la zona Sud del país, en toda la llanura patagónica. — Allí, sobre esas extensas mesetas de suelo pedregoso a veces, arenoso otras, sometidas a la acción desvastadora de los vientos constantes, fríos y secos, que las azotan despiadadamente, haciendo sentir todo su rigor, crecen especies vegetales herbáceas, y algunas arbustivas, que tomando también

el aspecto de matas más o menos espesas y achaparradas, buscan su defensa en la disminución del porte.

Pues bien, este aspecto raquítico de la vegetación, provocado por el ambiente, se vé, a poco andar, transformado en las hondonadas de los valles de los ríos que corren encajonados en el fondo de los mismos. En las fajas de terreno de aluvión que bordean ambas orillas, al abrigo de las inclemencias del viento, crece una vegetación expontánea herbácea, de características notablemente distintas a la anterior, debido al cambio favorable de ambiente, que no pasa desapercibido ni al más inexperto observador. Así, alternando estos fértiles valles, cubiertos de esa alfombra rica en forrajeras, con las extensas mesetas desamparadas de vegetación rala y mezquina, se extiende el gran territorio argentino del Sud, en una extensión que sobrepasa los 700.000 kilómetros cuadrados, esto es, la cuarta parte del país.

Saltando ahora al Norte de la República, la llanura presenta un aspecto completamente distinto en cuanto a la fisonomía de su vegetación herbácea. Las condiciones de ambiente, diametralmente opuestas a las de la Patagonia, se reflejan en ese aspecto con toda su influencia. La mayor caída de lluvias, su clima cálido, un suelo más húmedo y de constitución más conveniente, contribuyen al sostenimiento de una vegetación herbácea de otro desarrollo, y también de otro tipo. Las especies vegetales de esta región, más numerosas y variadas, dan idea de otro género de vida. El raquitismo de aquellas de las desamparadas mesetas patagónicas, contrasta con el desarrollo de las oriundas de las buenas praderas chaqueñas, nacidas al abrigo del monte.

Si pasamos ahora a la región mesopotámica, el cariz de su vegetación herbácea, sin ser muy diferente a la de la zona Norte de la República, presenta, sin embargo, sus

carácteres especiales. La buena caída de lluvia anual y la excelente constitución del suelo, permiten el crecimiento de una bien variada flora forrajera, digna de merecer la atención.

Con esta rápida ojeada, pasada a través de las distintas regiones que forman las extensas planicies argentinas, se refleja en ellas la fisonomía característica que le ha impreso el ambiente con todos sus factores. La escasez de lluvias en algunas partes, le ha dado un aspecto xerófilo; en otras, la composición del suelo salitroso, ha impuesto la vegetación halófila; por el lejano Sud, el rigor de los vientos fríos y contínuos la ha hecho achaparrada. Y así con nuestra desconocida flora forrajera, rica aquí, regular allá, pobre en otras partes, en un esfuerzo colosal de lucha y constancia contra todos los elementos, se ha venido, poco a poco, haciendo ganadería hasta llevarla al grado de progreso que hoy presenta a la consideración de propios y extraños.

CAPITULO II

Los prados naturales y su clasificación — Especies vegetales más comunes que entran en su formación — Las gramíneas y las leguminosas — Su importancia en la constitución de los prados y en la alimentación del ganado — Necesidad de cuidar nuestras buenas praderas naturales.

La República Argentina bajo el punto de vista de la Praticultura, representa todavía, en una gran parte de su territorio, una extensa **pradera natural.**

Con la designación de "prados naturales", se han querido agrupar todos aquellos campos sobre los cuales, no habiendo intervenido la acción del hombre con el trabajo y con la siembra, constituyen, con su vegetación expotánea, sitios destinados a la alimentación del ganado. Sin embargo, en los países especializados en este género de explotación agropecuaria intensiva, se llaman **prados naturales,** también aquéllos que, si bien ha intervenido el trabajo del hombre, con las labores y la siembra, esa intervención ha consistido en trabajar y sembrar semillas **tratando de reproducir la flora natural del lugar.** Admitiendo, pues, este criterio para la clasificación, los prados pueden ser **expontáneos y sembrados.** Al primer grupo, corresponde la mayor parte de los campos que cubren una gran extensión del país, y que están destinados a la ganadería, sin contar otra superficie, aún mayor, que por falta de población, vías de comunicación, capitales e iniciativa, permanece todavía inexplotada.

A nadie pasa desapercibido el hecho de que una superficie cualquiera de tierra, abandonada a sí misma, se cubre

rápidamente, de una vegetación herbácea más ó menos densa y lozana, cuanto más propicias y favorables son las condiciones de suelo y clima.

Del número de especies vegetales, bien variado, que constituyen la alfombra vegetal que la naturaleza impone a los campos de ganadería, dos son los grupos que se destacan en primer término, en cuanto á cantidad y calidad; estos dos grupos pertenecen, precisamente, a dos de las familias principales en que ha sido clasificado el reino vegetal: **las gramíneas y las leguminosas.**.

Como decimos, á una y otra correponden los dos grupos más importantes de especies que constituyen la vegetación de los mejores prados naturales del mundo. Bajo el punto de vista zootécnico, las dos familias juegan un rol importantísimo en la alimentación del ganado. Así, por ejemplo, mientras las especies de las primeras proporcionan un forraje seco (heno) más bien fino, aromático, saludable y fácilmente digerible, aunque no tan alimenticio, propio para animales de aparato digestivo sencillo, como lo poseen los equinos; en cambio, las leguminosas, producen un forraje menos delicado, más grueso, de tendencia a la liñificación, el cual, si bien tiene un valor alimenticio mayor, por su mayor riqueza en Azoe, es en cambio menos digerible, y por consiguiente, más apropiado para los rumiantes, caracterizados por el tipo de estómago compuesto con que han sido favorecidos.

A consecuencia de estas características diferenciales, se ha comprobado la conveniencia de la mezcla racional de ambas familias para producir un forraje de primera calidad.

En cuanto á otras especies vegetales que figuran en los prados, y que pertenecen á otras familias, poca importancia

tienen, en general, en cuanto a su valor alimenticio. El predominio de éstas sobre aquellas dos enunciadas, denotaría siempre una calidad de campo inferior, en cuanto a la composición de su suelo, ó muy descuidado por las personas en cuyas manos estaría la explotación.

De estas otras especies, que sin ser gramíneas o leguminosas, pueden invadir los campos, suelen verse algunas inútiles y hasta dañinas, por ser duras, amargas, espinosas, no faltando otras, por suerte las menos, que constituyen un verdadero peligro para la alimentación, tales como las venenosas.

La destrucción de estos enemigos del pastoreo, debe ser una preocupación del ganadero, pues la desidia de éste, es la causa de la rápida propagación de aquellos, favorecidos por el respeto ó desprecio con que la misma hacienda los trata, cercenando prolijamente, ya con su lengua ya con sus labios las matas de pasto que a su organísmo ha de convenir. Por eso es que, en las zonas ganaderas en que abunda el "romerillo", se suelen ver potreros descuidados donde esta planta venenosa, formando gruesas matas verdosas de una altura de cincuenta o más centímetros, crece lozana y libremente, ocupando una preciosa extensión de tierra, con lo cual, aparte del peligro que su presencia entraña para los animales que viven paciendo a su alrededor, contribuye, con el lugar que ocupa, a disminuir en forma apreciable la capacidad productiva del campo, bajo el punto de vista del número de animales que puede soportar.

Por estas razones, se impone necesariamente el cuidado y vigilancia de los prados naturales, sobre todo, los expontáneos, los cuales, al rigor del concepto agronómico, parecen denotar negligencia de trabajo ó agricultura incipiente, por lo mismo que son el símbolo de la época pastoril del hombre primitivo. La agricultura moderna, se carac-

teriza por la abundancia de la mano de obra: se trabaja y abona intesamente el suelo; se siembran y cuidan las plantas; se cosechan y transforman los productos, motivando todas estas faenas agrícolas, un despliegue de actividad fenomenal. Estas características, son precisamente las que parecen faltar en el dominio de las praderas naturales expontáneas. Miradas las cosas así, con este criterio superficial, no hay duda, que estas praderas, debieran ser consideradas fuera del ambiente de la agricultura moderna, pero si consideramos aquellas regiones, ya dentro o fuera de nuestro país, donde la producción forrajera expontánea es notable, en cuanto a cantidad y calidad, durante casi todo el año, como ocurre en la Normandia y el Poitú en Francia, en muchas regiones de Bélgica, Holanda, Inglaterra, estos prados naturales constituyen una verdadera riqueza nacional, por cuanto, es la manera más conveniente de explotar el suelo, en las regiones así favorecidas, por los resultados económicos que representa, frente a los otros cultivos que pudieran allí explotarse, y en este sentido se los conserva con especial, cuidado. Y sin salir del país, tenemos gran parte de la zona del litoral, comprendida dentro de la llamada ''de los cereales'', y especialmente en la parte Sud y centro de la Provincia de Buenos Aires, cuya alfombra valiosísima de pastos naturales, permite producir cuatro o cinco engordes anuales, rivalizando así con las mejores **Herbages** fracesas. En tales circunstancias, nada justificaría la destrucción de esta riqueza, de resultados económicos tan a la vista, por el lírico propósito de hacer una agricultura más fastuosa; antes bien, el sentido común y la misma ciencia, puesta al servicio de la práctica, exigirían la contribución de la inteligencia y buena voluntad del hombre, no para destruir la obra de la naturaleza representada por esa rica flora forrajera, sino para auxiliarla con los medios que pueda proporcionarle: labores culturales,

abonos, riegos etc., destruyendo las plantas invasoras y dañinas, propagando y protegiendo las útiles y provechosas.

Vemos, pues, como es posible hacer también buena agricultura en un campo de pastoreo ya sea para mejorarlo, ya sea para mantenerlo en buenas condiciones de producción. Y ésta agricultura, sin ser deslumbrante a los ojos del profano, porque no vé en ella los productos fenómenos que a diario ofrece y produce el horticultor o el jardinero, tendrá, en cambio, la ocasión de ofrecer sus beneficios como resultante del refinamiento del campo, allá en el matadero, en el frigorífico ó en el tambo, presentando un gran novillo o una buena vaca, bajo el punto de vista de la producción de carne ó leche de gran calidad y buen rinde. Cuidemos, pues, nuestros buenos campos de pastoreo y refinemos los defectuosos, en cuanto a su composición herbácea, y con ello, habremos hecho buena agricultura, aunque no brillante.

Hechas estas digresiones, volvamos nuevamente a la influencia que ejercen sobre la vida y valor de los prados las dos familias vegetales que en ellos predominan.

Ambas agrupan especies valiosa como forrajeras, y se las clasifican en anuales y vivaces, según el tiempo que necesitan para completar su ciclo vegetativo. En esta série de especies valiosas para la alimentación del ganado, figuran aquéllas que, siendo muy rústicas y resistentes a todo lo que se refiere a exigencia para su crecimiento, producen muy bien, aún en terrenos de escaso valor por su composición y codiciones físicas y topográficas. La familia de las gramíneas, con la preciosa colección de especies forrajeras que comprende, tolera terrenos cultivables superficiales, sin por esto querer decir, que no produzca mejor en los profundos. La mayoría de estas especies son de gran precocidad; empiezan muy pronto a vegetar; constituyen los primeros forrajes que se ven aparecer

sobre los campos después de los grandes fríos, a los cuales resisten bastante bien; utilizan mejor la humedad que al empezar la primavera, encuentran en la atmósfera y en el suelo. Es por esta circunstancia, que durante este período del año, predominan sobre los campos á las demás especies de plantas. Las leguminosas, en cambio, y con ellas las otras especies existentes, permanecen ocultas debajo de aquéllas, á la espera del calor, que es el momento más favorable para iniciar su crecimiento. Por esto es que, desde el último tercio del invierno y aún antes, si el frío no ha sido riguroso, hasta abarcar toda la primavera, las gramíneas se imponen a las demás especies, constituyendo la base principal de la alimentación del ganado en este período difícil de producción forrajera. Pero, al llegar el verano, las condiciones de temperatura y humedad del suelo cambian radicalmente, pues, mientras aquélla crece, ésta disminuye. Se inicia así el período difícil para las gramíneas, las cuales, sufriendo las consecuencias de este ambiente desfavorable, debido al desarrollo superficial de sus raíces, se aletargan, para dar entonces paso al crecimiento de las especies vecinas que las rodean, sobre todo, de las leguminosas, que con sus raíces profundas, soportan bien las consecuencias de la falta de humedad propia de la estación estival.

Las gramíneas, generalmente vegetan formando matas, teniendo todas, la tendencia al "macollaje", siendo así mismo abundante las que por intermedio de sus raíces adventicias, rizomatosas, ó verdaderos rizomas, presentan, la preciosa condición de extenderse subterraneamente para formar nuevas matas á su alrededor á medida que el ganado vá comiendo las primeras. Esta propiedad sin igual de las gramíneas, las hace absorventes y predominantes, y pone en peligro la vida de las leguminosas, al extremo, de

que en los campos de pastoreo descuidados, éstas van desapareciendo poco a poco.

Esta es la causa por la cual, sobre todas las praderas naturales, se apercibe el predominio absoluto de las gramíneas, constituyendo así la base principal de su césped.—

En cuanto a las leguminosas, están representadas siempre en los prados por un número limitado de especies, por lo mismo que son menos invasoras y rústicas, y más exigentes a ciertas condiciones de temperatura. Su vegetación, como ya se ha dicho, se inicia en plena primavera, y su propagación se hace por semillas y no subterraneamente, razón por la cuál, en este sentido, no pueden competir con sus compañeras las gramíneas. Sin embargo, á cambio de esta desventaja, las leguminosas, con la tendencia que posée su raíz de penetrar más profundamente en el suelo, puede aprovechar bien la humedad de las capas profundas, menos afectadas por la acción de las sequías que sobrevienen en el verano, y al no pasar por el sueño estival de las gramíneas, proporcionan en esta estación una buena producción de forraje.—

Con éstas características diferenciales de crecimiento y desarrollo que presentan ambas familias, se hace indispensable el sostenimiento, cuidado y propagación de las especies de una y otra, por todos los medios que la práctica y la ciencia aconsejan, a fin de mantener a los prados en contínua y abundante producción. Ahora bien, si estas ligeras digresiones ponen en relieve condiciones de estimación indiscutible a favor de estas forrajeras, cual no será su importancia, si se lo compara con el valor que como forrajes representan ambas familias, en cuanto a los principios alimenticios que proporcionan para la alimentación sana, nutritiva y fácil que exige una buena explotación ganadera. Bajo este punto de vista, ambas se complementan; así:

mientras las leguminosas, ricas en sustancias albuminoideas, y por lo tanto en Azoe, contienen en mayor proporción los alimentos indispensables para la formación de la sangre y constitución de los tejidos, o sean los alimentos **plásticos**; las gramíneas, en cambio, por su mayor tenor de hidratos de carbono, proporcionan los **alimentos respiratorios**, productores de energía, calor y materiales de reserva.

Desde luego, es indiscutible el mérito de estas modestas plantas, que creciendo juntas, dan un gran ejemplo de consociación, mostrando el polifitismo peculiar y característico de la región, época del año y condiciones de suelo en que viven.

Debido a estas circunstancias, las extensas praderas expontáneas argentinas, compuestas, como las más afamadas, por el predominio de las gramíneas sobre las leguminosas; matizadas, así mismo, con la existencia de otras especies de segundo orden, presentan fisonomías distintas según la zona o época del año en que se las observa. Las mismas especies, en regiones distintas, modifican radicalmente su aspecto vegetativo y su valor alimenticio. Las que aquí producen bien, abundantemente y con excelentes resultados, más allá, donde el suelo se empobrece, la temperatura se extrema y la humedad disminuye, la producción se hace mezquina, la duración breve, y los resultados problemáticos. Por tal motivo, toda tendencia á provocar modificaciones substanciales en la flora originaria de las praderas naturales expontáneas, con la quimérica ilusión de obtener resultados sorprendentes, sustituyendo esas especies adaptadas ó indígenas con otras exóticas, de exigencias desconocidas, es una temeridad, y hasta una imprudencia.

Desgraciadamente, en nuestro país, mezquinas propagandas comerciales, y no pocas veces la ignorancia de

algunas personas entendidas en cuestiones agronómicas, que más han demostrado no entenderlas, han aconsejado y recomendado el cultivo de especies forrajeras exóticas, inspiradas en bien presentadas publicaciones de origen extranjero. Los fracasos de esta naturaleza se cuentan en buen número, y por desgracia, no faltan los casos de especies aconsejadas para el país que, puestas en ensayo en algunas localidades, han venido a constituir una amenaza para la agricultura, por ser malezas invasoras y un serio peligro para la ganadería, por la existencia de principios tóxicos en cierto período de su vegetación. Suplantar, pues, nuestras especies indígenas, sencillamente porque son desconocidas, por otras exóticas de resultados problemáticos y hasta peligrosos, no es hacer obra patriótica, ni conveniente.

La bibliografía existente en el país, sobre temas de índole agronómica, es ya bastante numerosa e interesante, aunque desparramada en folletos y revistas. El Gobierno de la Nación, por intermedio del Ministro de Agricultura y todas sus oficinas técnicas, ha venido, desde su creación, realizando una obra de intensa propaganda a favor de la agricultura y ganadería. Las publicaciones oficiales sobre cultivos y demás temas agrícolas, se han distribuído con profusión, y sin duda, han hecho mucho bien, contribuyendo á mejorar las condiciones en que ha venido desenvolviéndose el problema agrícola-ganadero en la extensa zona de nuestro territorio. Sin embargo, en medio de este caudal de trabajo científico acumulado, en que los temas variados se han ido tratando, no faltan los que se han repetido con una insistencia digna de encomio, ni aquéllos, que al calor de una propaganda oficial ferviente, han constituído verdaderos temas de moda en las conversaciones de todos los círculos (el algodón, la leche, etc.). Sin embar-

go, el problema forrajero del país, con todos sus derivados, no ha tenido el honor de merecer, hasta hoy, un puesto de preferencia entre los que reclaman la atención oficial y privada, aunque se sabe, que de la solución acertada y conveniente de dicho problema, dependerá el porvenir de nuestra ganadería, con la presentación a los ojos del mundo, dentro de un futuro no lejano, del tipo de novillo, vaca, caballo y oveja dignos de nuestra pampa y nuestro trabajo.

Como lo decimos, los temas sobre forrajeras no han merecido nunca la mayor atención. Allá, de tarde en tarde, en algún folleto o publicación oficial, se han tratado, como al pasar, cuestiones de esta índole. Los mejores trabajos y monografías publicados en revistas, muchas de las cuales han dejado de existir, se refieren al estudio y conocimiento de las plantas que no nos pertenecen. De esas plantas exóticas se han hecho, con acopio de detalles, expléndidas descripciones referentes a su cultivo y explotación, con datos procedentes del extranjero. Nuestras plantas indígenas, sin embargo, no han merecido tanta distinción! La indiferencia, y hasta el desprecio por nuestra producción, constituye todavía una idiosincrasia de nuestra manera de ser. Y si ese desapego, ese desprecio, se hace sentir sobre productos nuestros, de indiscutible superioridad sobre los extranjeros, ¡qué podría decirse de nuestras modestas forrajeras indígenas, que perdidas allá, en la inmensidad de la pampa, parecen alejadas de la mano de Dios y de la protección del hombre y del Estado! No se quiere decir con esto que debamos despreciar el estudio de la producción forrajera extranjera; los estudios sobre los mejores forrajes exóticos son siempre interesantes, por cuanto de ellos sacaremos buenas enseñanzas. ¡Bienvenidos sean los cultivos como la alfalfa, que sin ser nuestra, se han impuesto en el país!

Sus condiciones de adaptabilidad a los distintos suelos, y su gran poder de aclimatación, aparte de su precioso valor como forraje, la han consagrado aquí y en el mundo entero como la reina de las forrajeras.

Entre la aclimatación y el refinamiento, como procedimientos racionales de mejoramiento cultural de las plantas, en busca de su mejor producción, no cabe duda que este último, hace sentir sus ventajas. Aclimatar una planta, obligarla á producir bien ó mejor, en condiciones distintas de suelo y clima al de su orígen, es cuestión más difícil y problemática que la de refinarla. Por eso es de vital importancia el conocimiento completo y preciso de las condiciones de vida, desarrollo y producción de nuestras plantas. Nuestra flora forrajera indígena, representada por una numerosa série de especies, desparramadas en las extensas llanuras de nuestro territorio, debe ser objeto de un estudio minucioso y práctico, encaminado a poner a la vista del hombre que tiene a su cargo la explotación racional de la tierra, el valor de esta inmensa riqueza nacional.

CAPITULO III

Los pastos expontáneos argentinos — Principales tipos — Sus características y propiedades — Especies más conocidas.

Como se ha dicho en el capítulo anterior, la familia de las gramíneas ejerce su predominio sobre la composición vegetal de las praderas argentinas.

La relativa poca caída de lluvia anual en la mayor parte del territorio, y la composición misma del suelo, en cuanto a su capacidad retentiva de humedad, han contribuído a dar a esa vegetación un carácter netamente xerófilo. La acción del arado con el avance de la agricultura, ha modificado, en parte, esa fisonomía peculiar de la pampa del pasado. Los pajonales de antaño, y las matas de pastos duros que cubrían por completo nuestra actual zona de los cereales, han ido desapareciendo para dar lugar a otras praderas de vegetación más tierna y refinada, base de nuestra actual explotación ganadera. Fuera de esta región en que la acción inteligente del ganadero se ha hecho ya sentir con eficacia en provecho propio y del patrimonio nacional, quedan todavía hacia el Sud del país, en la Patagonia; hacia el Oeste, en la zona llana de la región andina; y hacia el Norte, en plena región chaqueña, mas de 100.000.000 de hectáreas en las que la flora no ha sido todavía objeto de modificación alguna.

Modificada o no la composición primitiva de la flora de nuestra pampa, por cuanto más interesa a nosotros la composición actual y futura que la del pasado, podemos clasificar a los pastos argentinos en los siguientes grupos:

tiernos, duros, fuertes, amargos, agrios, salados y venenosos.

Como tiernos se consideran aquellos que, como su nombre lo indica, son tiernos, jugosos y dulces, de fácil masticación y digestión. Crecen en suelos frescos, y comunmente en las regiones cultivadas. — Se caracterizan por tener abundancia de hojas, bien conformadas y muy flexibles. La gran mayoría de las especies que se encuentran en el país son aclimatadas, no perteneciendo, por consiguiente, a nuestra flora indígena. Importadas del extranjero, se han extendido ya por toda la zona ganadera de la república, especialmente por la del litoral, favorecidas por la calidad del suelo, la humedad y los trabajos agrícolas, habiendo provocado una pronunciada modificación de la vegetación primitiva de carácter xerófilo que predominaba. — Como ejemplos de esta categoría de pasto pueden citarse:

Entre las gramineas indígenas:

La cebadilla criolla.	(bromus unioloides).
El pasto miel.	(paspalum dilatatum).

Entre las gramíneas aclimatadas:

El rye-grass	(lolium multiflorum).
Gramilla rastrera	(cynodon dactilon)
Pasto de invierno	(poa annua)
Cola de zorro	(hordeum murrinum)
Pasto chato	(axonopus compressus)
Pastos de cuaresma	(digitaria sanguinalis).

Entre las leguminosas:

La alfalfa	(medicago sativa)
Arvejilla	(vicia Sp.-)
Trebol blanco	(trifolium repens)
Trebol de carretilla	(medicago denticulata).

Y entre las geraniáceas:

Al alfilerillo	(erodium malacoide).

A la categoría de pastos duros pertenecen las gramíneas que en buen número han poblado las praderas argentinas dándole su carácter particular. Su tipo, es eminente-

mente xerófilo: hojas estrechas, enrolladas, puntiagudas, terminando en una espina, de color frecuentemente gris, duras; esto es, poseyendo todas las condiciones requeridas para sostener su lucha contra la falta de humedad del suelo y del ambiente. De allí que los animales solo puedan aprovecharlas cuando empiezan a brotar, debido a sus tejidos mas tiernos. Dentro de este grupo se encuentran:

Flechillas	(Stipa Sp.-)
La paja voladora	(Panicum bergii)
Paja india	(Stipa brachychaeta)
Saetilla	(Arístida Sp.-)
Paja brava	(Melica macra).

Como fuertes son considerados los pastos intermediarios entre las dos categorías anteriores. La gran mayoría de nuestras gramíneas, forman parte de este grupo por haberse adaptado a las condiciones naturales de vida. La mayoría de estas plantas son buenas forrajeras y su conocimiento especial sería de grandes beneficios para la región de su orígen, dada su rusticidad y pocas exigencias.

Como más comunes e importantes pueden citarse:

Cola de zorro	(andropogon saccharoides)
Flechilla mansa	(stipa hialina)
Flechilla	(stipa papposa)
Pasto de engorde	(trichloris mendocina).

Estos son los tres grupos de pastos que interesan especialmente al ganadero. En cuanto a los amargos, agrios, salados y venenosos, como su nombre lo dá a entender, sólo merecen ser conocidos a los efectos de cuidarse de ellos y descartarlos de la explotación. La mayoría de las especies que a estos grupos correspoden, pertenecen a las familias que viven en los terrenos pantanosos, bajos, muy compactos o salitrosos, como son las ciperáceas, juncáceas, liliáceas, alismatáceas, quenopodiáceas, etc. En estos terre-

nos es necesario hacer obras de saneamiento o enmiendas, que permitan el desarrollo y producción de especies forrajeras útiles, que suplanten a esas otras inservibles o dañinas, con lo cual se favorecerá la alimentación del ganado y se habrá aprovechado mejor la superficie de explotación.

CAPITULO IV

Nuestros actuales campos de pastoreo y los del pasado — Historia de su refinamiento — Factores concurrentes — Como deben y pueden mejorarse los malos.—

Las exposiciones ganaderas que actualmente celebran las sociedades rurales del país, ponen de manifiesto la rápida evolución verificada en un corto número de años hacia la formación de tipos de animales del más alto valor zootécnico.

Nuestra ganadería criolla de antaño, hecha a campo abierto, se vé hoy confinada a los potreros bien alambrados y provistos de mejores pastos. A los animales huesudos, enjutos y mal conformados de otros tiempos, hechos al rigor del clima allá, en medio del latifundio sin límites y sin el amparo de un árbol, los han sustituído hoy otros bien conformados, de mejor desarrollo, que viven a la par de un molino o un monte que los abriga. Esta evolución tan evidente y que tanto halaga al sentimiento nacional, no sólo se debe al cruzamiento con las razas extranjeras de alto renombre en el mundo ganadero, sino también a la introducción del alambrado, primero, que provocó la subdivisión de los latifundios, la construcción de los molinos, después que proveyeron de agua buena y abundante, y a la cooperación de la agricultura que con el arado removió los campos. El confinamiento obligado de aquella hacienda que antes vagaba sin rumbo por la llanura, produjo el "talado" de los campos que ésta pisaba, y así, a "pata" y "diente", los pastos duros e inferiores fueron en parte destruídos para ser reemplazados por otros más tiernos procedentes de semi-

llas transportadas por el viento, por el hombre, los vehículos ,aves, etc., desde las regiones pobladas más próximas en que esas plantas exóticas habían constituído su centro de dispersión.

En esta forma fueron formándose nuestros primeros campos de ganadería. En ellos, la mano del hombre, por muchos años, no actuó en forma eficiente. Más que al arado, se confió el refinamiento a las patas de la hacienda; y el procedimiento consistía en quemar primeramente el campo para destruir la paja gruesa y seca; luego se echaban los animales, especialmente las pobres yeguas, que como **carne de cañon,** debían vivir sus últimos días talando campo y desparramando estiércol para terminar su vida entregando su cuero al "boyero" que venía "aguaitando" la caída, tratando de ganar el turno a las aves de rapiña. Los "estancieros" de entonces llamaban a esto hacer el campo a "pata" o "diente". Los más entendidos y prolijos, a las yeguadas, las hacían seguir luego con los vacunos y después con las ovejas; y en esa forma, con la perseverancia de algunos años y la suerte de lluvias oportunas, los potreros iban, en efecto, transformando lentamente su aspecto.

En aquel entonces, el sistema parecía económico, por cuanto, las yeguas se cotizaban solo por su cuero. El interés representado por el valor del campo no entraba tampoco en los cálculos de explotación. La contabilidad la llevaba el "capataz" reducida al recuento de la hacienda que aumentaba porque sí; y en esta forma, pasando los años el campo había mejorado. Así se siguió hasta que el arado empezó a poner a la vista su influencia; entonces, se buscó al colono, a quien se le facilitó la explotación gratuita de la tierra para su chacra, a cambio de la entrega del campo alfalfado al final de su contrato. Fácil es comprender cuán rápido y mejor debió ser este procedimiento.

Hoy, nuestro estanciero, el de las exposiciones ferias de Palermo, Rosario, Rafaela, Villa María, Balcarce, etc., no especula ya sobre la yegua y el colono. Conocedor del efecto del arado y no mezquinando los gastos necesarios, mantiene sus potreros en buenas condiciones de producción, porque sabe que de ellos depende la salud y estado de su hacienda.

La Gran Bretaña, el país maestro en el arte del perfeccionamiento de las razas, que ha logrado formar los tipos que son hoy verdaderas maravillas de la zootécnia, ha ido progresivamente extremando el refinamiento de sus campos.

Los campesinos franceses cuidan sus "herbages" y "prairies" de la Picardía y Normandia como un precioso don de la naturaleza.

Las mejores razas que se explotan en todas las regiones del mundo, son todas esencialmente exigentes en cuanto a cuidados, forma y calidad de alimentación. Los resultados no dependen solo de la estirpe, sino también de la forma y calidad de alimentación. Nuestros vacunos de hoy, que en cuanto a tipo de raza pueden competir con los mejores del mundo, deben sus condiciones al refinamiento de nuestros campos con el cultivo de la alfalfa.

Entre los factores enunciados como cooperadores lel mejoramiento de los campos, se ha citado ya el alambrado e insistiendo sobre él, debemos decir que su influencia ha sido de grandes beneficios. La subdivisión en potreros de los extensos latifundios, permite proceder al turno o rotación de los mismos para el pastoreo de los animales, y a mantenerlos con el "descanso" o el "alivio" en contínua producción. Por otra parte, el apotreramiento de la hacienda, bien metodizado, permite la selección y propagación de las mejores especies forrajeras existentes en los potreros,

procurando el descanso de éstos con el retiro de la hacienda en la época oportuna y por el tiempo indispensable para que puedan aquellas semillar, semilla que, cayendo al suelo expontáneamente, no tarda en germinar con la ayuda de las lluvias de la estación, seguidas de labores superficiales de rastras de dientes, sobre todo en los casos en que el excesivo pisoteo de los animales y la compacidad del suelo pusieran de manifiesto una excesiva dureza de éste.

Mejorar los campos consiste también en destruir los pastos malos, dañinos o inútiles, sean estos espinosos, amargos, salados o venenosos. La existencia y propagación de muchas de estas especies inútiles y perjudiciales, se debe a las mismas condiciones topográficas del suelo. Los sitios bajos, pantanosos, casi siempre provistos de un exceso de humedad, favorecen el crecimiento y desarrollos de especies vejetales amargas, saladas, agrias, y poco apetecibles para la hacienda. Los sitios bajos y a la vez de suelo extremadamente compacto e impermeables, provocan el estancamiento de las aguas, que al evaporarse dejan impregnado casi siempre el suelo de sustancias salitrosas que destruyen generalmente la buena vegetación, para favorecer otra de categoría inferior en cuanto a valor forrajero: los pastos salados y también amargos. Oportunos trabajos de desagüe y drenaje bien estudiados, con la debida intervención del arado, son los procedimientos indicados en estos casos. Por último, quedan otras malezas muy rústicas e inútiles que por ser extremadamente invasoras, constituyen verdaderas plagas agrícolo — ganaderas, como son los abrojos, ciertas especies de cardos, etc., que imponen la tarea de su destrucción constante y prolija. Su mayor peligro consiste en ser todas como se ha dicho, muy invasoras, y por eso,

todo descuído puede ser de graves consecuencias para el porvenir de los campos. Por eso la ley castiga a los indolentes y reacios a esta obra de bien común. El mejor medio de combatirlas, es la destrucción de las plantas con el trabajo del arado antes de que hayan llegado al período de la floración. Buenos trabajos culturales, como son los rastrilleos, complementados con rodillajes, hechos en otoño y primavera, contribuyen a la destrucción de estas plagas, facilitan la penetración de las lluvias y benefician el resto de la vegetación.

CAPITULO V.

Las plantas forrajeras indígenas — Su conocimiento y clasificación botánica — Necesidad de la determinación de sus propiedades alimenticias — Los parques zootécnicos, campos de ensayos, chacras experimentales y laboratorios químicos oficiales puestos al servicio de estas experiencias.

Ya en distintos párrafos de capítulos anteriores, se ha mencionado la importancia de nuestra flora forrajera.

Numerosas son las especies existentes distribuídas por el inmenso territorio de la República. Muchas de ellas, con un área de dispersión muy extensa, se ven obligadas a modificar sensiblemente su porte y su desarrollo paia adaptarse al ambiente de la zona en que viven. Los estudios botánicos que se tienen, desgraciadamente no muy completos todavía, y que se deben a unos pocos estudiosos que han recorrido el país, en la mayoría de los casos a costa de su peculio particular, permiten, sin embargo, formarse ya una idea de las variaciones y modificaciones de esas especies útiles, en lo que se refiere a su desarrollo, período vegetativo y área de dispersión. Debido precisamente a esa falta de estudios, sobre todo de las gramíneas, que es la familia más rica en forrajeras, y que al mismo tiempo presenta mayores dificultades para la determinación de sus especies, se ha venido haciendo de éstas verdaderas confusiones de nombres. Por tal causa, hasta en las publicaciones oficiales se vé aparecer con el mismo nombre técnico o vulgar distintas especies, como así la misma especie con distinto nom-

bre. Por su puesto, que si bien las plantas útiles no perderán su mérito con esta distinta designación, no deja, sin embargo, de ser un inconveniente bajo el punto de vista del aprovechamiento de sus propiedades, por cuanto casi siempre esas propiedades se particularizan no solo en las especies, sino también en las sub-especies, razas, variedades, etc. Por eso vemos variedades de la misma especie explotarse con fines completamente opuestos. Es, pues, de importancia, tener bien catalogadas y determinadas con precisión todas estas plantas, de las cuales podrá sacar la industria alguna utilidad.

La Zootecnia reserva para sí todas aquellas que merecen el carácter de forrajeras. El concepto de buen forraje que pueda merecer una planta depende de su valor alimenticio. Largos y pacientes estudios se han hecho ya al respecto, y en las mejores obras que se han escrito sobre la alimentación racional del ganado, se aprecia el valor nutritivo de un forraje por la cantidad y proporción que entran en su composición determinadas sustancias orgánicas y minerales: agua, sustancias azoadas albuminoides, y no albuminoides, hidratos de carbono, materias grasas, celulosa y ciertas sales minerales.

La determinación de estos principios se ha hecho aplicando distintos procedimientos de análisis químicos bastante aceptables, los cuales, aunque no muy seguros todavía, proporcionan, sin embargo, datos y elementos de juicio muy valiosos, ya ventajosamente utilizados en la alimentación racional del ganado.

Los ensayos y experiencias que se han venido verificando en Francia y Alemania, con la prolijidad y detención que éstos requieren, han pues de manifiesto que de los

principios enumerados anteriormente, los más importantes, por el rol que desempeñan en el organismo, son los azoados. Desde luego, el valor de los forrajes que estén a nuestra disposición dependerá, en gran parte, de la mayor o menor proporción en que figuren estos principios alimenticios. La existencia del Azoe en éstos, permite la formación de la sangre y los tejidos, mientras que los otros materiales alimenticios, como son los hidratos de carbono, las grasas, etc., proporcionan el calor, fuerza, etc., sin dejar de mencionar las sustancias minerales que no dejan de contribuir también con su material a la formación de los huesos, etc. Vemos, pues, como en toda buena alimentación, han de intervenir estos elementos en determinadas proporciones, por cuanto, cada uno juega un papel determinado en la vida, desarrollo y crecimiento del ser.

En el país nada se ha hecho hasta la fecha en cuanto a estudios de esta especie.

No ocurre lo mismo en los países europeos y en los Estados Unidos de Norte América en donde, se han instalado desde hace tiempo, en distintos puntos de su territorio, parques zootécnicos, campos de experimentación y laboratorios especiales destinados a realizar toda clase de experiencia que puedan proporcionar alguna utilidad práctica en beneficio de la mejor y más eficiente productibidad del ganado.

Con estas consideraciones que bien pudieran suponerse fuera del tema que se está tratando, salta a la vista la necesidad de conocer a nuestras forrajeras no sólo como simples plantas pertenecientes a tal o cual familia de sistemática vegetal. **Es indispensable el conocimiento completo de su valor alimenticio**. Como es natural, cada especie tiene su **relación nutritiva** y su **coeficiente** de digestibilidad.

Pues bien, para apreciar su bondad como forraje debe conocerse esa relación nutritiva y ese coeficiente de digestibilidad. Más aún, la proporción de los componentes alimenticios que tanta influencia tienen en la calidad del forraje, varía en la planta según su período vegetativo, suelo y clima: aumentando unos y disminuyendo otros. Es entonces de suma importancia la determinación de los mismos en esas especiales condiciones.

Estas experiencias, todas ellas muy delicadas y pacientes, deben estar en manos de personas de especial preparación sobre las mismas. Por el material que requieren y por ser muy costosas, deben estar bajo el patrocinio del Estado. Parques zootécnicos y campos de experimentación eminentemente regionales dotados de muy completos laboratorios químicos, severamente controlados y dirigidos, constituyen ya en muchos países la mejor garantía de su progreso ganadero.

En nuestro país nada se ha hecho todavía en ese sentido, y sin embargo, la ganadería es la más fuerte columna del patrimonio nacional. ¡Bien merecería entonces un buen parque zootécnico con su correspondiente campo de ensayo y demás dependencias indispensables en algún ricón de la República!

La falta de estas investigaciones eminentemente locales, nos mantiene en la ignorancia con respecto al valor de nuestra riqueza, sobre todo de nuestra riqueza forrajera. La explotación racional de ésta, y, por consiguiente, su aprovechamiento económico, están muy lejos de ser un hecho halagador. Respetando la alfalfa, cuyo cultivo, si bien es orgullo nacional, no podemos contarla como perteneciente a nuestra flora, de ninguno se han hecho hasta el presente

ensayos completos que puedan merecernos la más absoluta fé. Si de ciertas especies, indígenas o aclimatadas, se tiene alguna idea respecto a su calidad como forraje, se debe únicamente a la modesta opinión del "**criollo**" que ha visto engordar o no a su hacienda, y hasta morir a veces, según el estadc y tipo de forrajes de sus pastizales. En estas condiciones se hallan las cebadillas, los rye-grass, la cola de zorro, el alfilerillo, la flechilla, la paja voladora, el pasto puna, la paja brava, los tréboles, los cardos, el romerillo y los espartillos.

De todas ellas no se tienen más que esos **conocimientos** "**criollos**" que la tradición, y alguna revista, viene repitiendo de tarde en tarde, pero de su valor real y verdadero como alimento, aun de las especies más conocidas por nuestros ganaderos, no se tiene idea exacta ni datos concretos. Todo el mundo repite que nuestras "cebadillas" son buenas y los "rye-grass" excelentes; pero nadie puede concretar terminantemente, en el estado actual de nuestros conocimientos sobre la materia, en qué consisten sus ventajas, en donde residen, como deben aprovecharse mejor, y en qué época de su desarrollo vegetativo presentan el máximum de condiciones exigidas frente al tipo de animal que debamos alimentar en busca de una finalidad determinada, sea para carne, leche, trabajo, etc.

Por eso es que en esta incertidumbre y con el afán de aumentar y mejorar la producción de forrajes, se ha recurrido al auxilio de las plantas forrajeras importadas de los países más adelantados en cuestiones de ganadería, y así, desde hace más de 30 años, se vienen haciendo ensayos en favor de ciertas plantas exóticas, muchos de los cuales han sido abandonados después del más rotundo fracaso, a pe-

sar de la fama y patente comercial de buenas forrajeras con que se las había querido introducir.

Estas tentativas, que debemos suponer hechas con un propósito bien loable por cierto, y dignas del mejor éxito, han sido objeto de muchas decepciones. El esfuerzo individual sin orden metódico, ni programa definido en este género de experiencias, no podrá nunca llegar a resultados prácticos por la falta material de conocimientos que a tal efecto se requieren. Las chacras oficiales con sus campos experimentales, estratégicamente ubicadas por las regiones productoras y productivas del país, destinadas exclusivamente al cultivo, ensayo y selección sistemática y metódica de cada una de las forrajeras de la zona, serán los sitios destinados a marcar los rumbos en esta falta de orientación en que todavía se desenvuelve la praticultura nacional.

La producción en gran escala de semillas seleccionadas, libres de cuerpos extraños y parásitos peligrosos, con su grado de fuerza y poder germinativo perfectamente garantizado por las oficinas encargadas de verificarlo, importarán el más seguro impulso que el Estado podrá proporcionar al hombre de nuestras estancias y cabañas, tan seriamente sacudido en estos últimos tiempos con la violenta crisis que se ha visto obligado a soportar. Esta severísima lección que acaba de recibir el país, ha puesto en descubierto la necesidad de proteger y alimentar bien nuestro ganado. El repunte actual de los precios se ha manifestado exclusivamente sobre los animales de alta calidad y buen estado de gordura, condiciones ambas obtenidas solamente en aquellos establecimientos en que los potreros bien alfalfados constituyen una preocupación de sus propietarios.

Nadie discutirá que a la alfalfa se debe el perfeccionamiento que ha llegado a obtener en este orden de cosas.

Con su cultivo extendido por toda la República en más de 10.000.000 de hectáreas, se ha colocado el país en **Quinto** lugar en la producción mundial de ganado, después de la India, Estados Unidos, Rusia y el Brasil.

Esta forrajera, gracias a su gran poder de aclimatación, ha podido extenderse con todo éxito por toda la región ganadera. Sin embargo, no siendo ella una panacea, no será posible pensar que dé resultado en zonas de condiciones difíciles de suelo y clima como existen muchos en el país en que la ganadería ha extendido ya su dominio desenvolviéndose con la lentitud y pobreza de los elementos de que dispone. En estos casos, el auxilio de las plantas forrajeras de la región de valor nutritivo conocido se impone, y su cultivo y propagación serán signos evidentes de progreso y bienestar.

CAPITULO VI

Influencia de las plantas forrajeras - indígenas en el refinamiento de nuestros campos de pastoreo naturales expontáneos — Importancia de la selección de nuestros mejores tipos de forrajeras para la formación de los buenos prados.

La vida casi artificial de la mayoría de las razas de ganado que hoy se explotan con una finalidad determinada, exige ya del hombre de nuestros establecimientos rurales, el aprovechamiento de todos los recursos que le ofrece la Zootécnica y otras ciencias aplicadas.

Los campos que están actualmente en explotación, y que constituyen, en la mayoría de los casos, el único sitio donde esos ganados ya bastante refinados cumplen el ciclo de su vida, deben ofrecer, hoy por hoy, condiciones de calidad, en cuanto a sus pastos, propias de la finalidad que se persigue con esos tipos de animales. No otra cosa han pretendido hasta la fecha nuestros mejores estancieros con los ensayos, siempre vacilantes e inseguros, practicados con las más afamadas forrajeras extranjeras cuando la alfalfa no ha respondido a sus aspiraciones. Al auxilio de nuestras forrajeras, como recurso seguro y eficaz, no les ha sido posible recurrir todavía, porque de su valor y sus características como alimentos nada concreto se sabe: nos faltan los conocimientos a que hacíamos referencia en el capítulo anterior. Si estos existieran, fácil sería individualizar la especie o especies vegetales que podrían convenirnos. El problema quedaría entonces circunscripto a buscar el procedimiento que mejor se prestase a la índole de la explotación y exigen-

cias de las plantas elejidas para obtener de ellas, una buena y rápida propagación.

El carácter eminentemente extensivo que presenta todavía nuestra ganadería con la explotación a campo, exije, en primer término, pensar en el refinamiento de estos mismos campos que hemos denominado prados naturales expontáneos. Como ya se ha dicho, la división en potreros de mayor o menor extensión, es uno de los factores más eficientes en pro de ese refinamiento.

Seleccionar la semilla, desparramarla uniformemente sobre los potreros, pôr turno, a medida que éstos vayan quedando "talados" y en "descanso", y rastrearlos luego rápidamente, si fuera posible aprovechando la proximidad de alguna lluvia, sería práctica de seguros resultados. Arar los potreros a distancias prudenciales de 100 a 200 metros, y en bandas mas o menos paralelas, de dos o tres metros de ancho, para emparejarlas y sembrarlas luego con la semilla que interesa, y dejar luego que nazca y se arraigue antes de soltar el ganado, es otro método de positivas ventajas. Circunscribir la acción del arado a los manchones de pastos malos, y partes del campo de manifiesta inferioridad, para provocar con la siembra, el aumento de las especies mejoradoras, también resulta conveniente.

Todos estos procedimientos prácticos, tienen la gran ventaja de ser relativamente económicos. Las semillas seleccionadas, y la cooperación de la rastra y el arado, deben constituir los ideales del ganadero argentino.

Así se han formado los mejores pastoreos naturales que ocupan hoy una gran zona de la Provincia de Buenos Aires, muchos de los cuales, con la sola siembra de la alfalfa como única semilla mejoradora de la flora expontánea, se obtienen 3 o 4 engordes por año, sin dar ningún alivio al campo para su reposición. Este excesivo aprovechamiento, que

redunda en perjuicio del mismo campo, muestra toda la potencialidad de aquellas tierras y el valor nutritivo de su vegetación forrajera.

Con estos tipos de prados naturales expontáneos, grave error sería pensar en su reemplazo por otros prados **sembrados o artificiales**, y ni aún por los cultivos extensivos de producción agrícola que actualmente se explotan en el país. —Ninguno de éstos daría mejores resultados económicos.

Ahora bien, en los casos de pequeña explotaciones, en las granjas, por ejemplo, en donde ya se hace agricultura y ganadería intensiva, o en aquellos otros establecimientos mayores, en que la pobreza de la flora exige un cambio radical, entonces se recurre a la formación de **prados naturales sembrados o los temporarios.**

Ya se dijo al principio lo qué debe entenderse por **prado natural sembrado.** En términos sencillos, significa imitar a la naturaleza, reproduciendo sobre un terreno, previamente roturado, una flora determinada con el auxilio de la siembra de semillas de ciertas especies, cuyas características como forrajeras sean conocidas.

Si la siembra se reduce a reproducir una sola especie, el prado monofítico que resulta es considerado **artificial** y toma el nombre de la planta que se explota. A este grupo pertenecen los **alfalfares** que hoy se extienden considerablemente por todo el país y que se explota: ya como pasto seco con el corte, ya como pastoreo, dejando comer libremente la hacienda, o bien, en forma mixta, esto es, aprovechando los cortes de los primeros años de buena producción y terminando con el pastoreo cuando esa producción disminuye.

Desde luego, en estos últimos tipos de prados, la selección de la semilla se hace todavía una práctica mas exijente e indispensable.

La implantación de los **prados naturales sembrados** que debe hacerse exclusivamente a base de plantas forrajeras por excelencia, y si fuera posible regionales, impone a los encargados de formarlos, un conocimiento perfecto y seguro de las características de crecimiento, duración y aprovechamiento de cada una de esas especies. El polifitismo que se pretende con la concurrencia de las varias especies forrajeras elegidas, aparte de la finalidad perseguida como calidad de alimento, debe preveer una consociación cómoda para todas, capaz de permitir una escalonada y constante producción durante todas las estaciones del año.

Estos prados una vez formados, y ya en plena explotación, van poblándose naturalmente con otras especies, y así con el transcurso del tiempo van modificando la composición original sembrada. Es de importancia el cuidado de los prados en esos períodos de evolución, evitando la regresión a su composición vegetal primitiva. Recurrir periódicamente a la siembra de aquellas especies más delicadas cuya desaparición se fuera notando, es cuestión fundamental. Entre las gramíneas y las leguminosas, son las especies pertenecientes a estas últimas las que más se resienten en esas consociaciones que se forman en los prados. Por ser más delicadas en su manera de vivir, y por ésto son las primeras que se las vé desaparecer. Ahora bien, como en la alimentación del ganado desempeñan un rol importante, dados los elementos que aportan como material nutritivo, su existencia se hace necesariamente indispensable.

Como se notará, acabamos nuevamente de hacer mención de las gramíneas y las leguminosas, y en verdad, son las únicas que debieran entrar en la composición de los buenos prados. Pocas son las especies de otras familias que pudieran sustituir a estas con más o menos resultado, ya sea bajo el punto de vista de la cantidad de producción, o bien bajo la faz de sus propiedades alimenticias.

Basados en las consideraciones que anteceden, debemos convenir: que ya se trate de refinar los prados existentes o de formar otros nuevos, la elección de las semillas que debamos emplear es el desideratum de la cuestión.

Para procurarse las semillas necesarias para la formación de un prado, un procedimiento bastante adoptado en Europa, es el que consiste en emplear los resíduos de los pesebres y galpones en donde ha estado depositado el pasto seco, en los cuales, junto con restos de hojas, tallos, flores, cuerpos extraños y mucha tierra, se encuentra la semilla de las forrajeras que concurrieron a la formación del heno.

Este método presenta los siguientes inconvenientes:

a) El resultado de la siembra es dudoso. Junto con las semillas de especies inmejorables pueden existir otras inútiles y hasta peligrosas.

b) Las semillas, aún las pertenecientes a las buenas especies, no presentan siempre su máximo de calidad, por cuanto pertenecen a plantas que han sido cortadas antes de completar su desarrollo.

c) La falta de seguridad en la cantidad de semilla que se siembra por la heterogeneidad de la mezcla.

No hay duda que los inconvenientes apuntados son bastante serios como para resistirse a adoptar este método de selección de semilla para formar un buen prado.

Otro método consiste en aprovechar un buen prado ya en explotación. En este caso, se elije la porción mejor del mismo, en cuanto a la calidad de sus pastos; se extirpan cuidadosamente las plantas inútiles o nocivas; se dejan semillar bien las buenas, se las siega, con esmero y por último, con una buena trilla, se obtiene la mezcla de semillas seleccionadas para la siembra que se desea

Este método, como se comprenderá, es más racional y mejor que el anterior; se conocen las especies que se han visto semillar; la semilla es buena porque se ha cuidado de su maduración; y los cuerpos extraños y semillas inútiles han quedado eliminados.

Pero, sobre todos los métodos aconsejados, el que se impone, indiscutiblemente, es el que ya hemos mencionado, basado en la formación racional de mezcla de semillas conocidas, a las que se ha sembrado y cultivado separadamente y con esmero.

Al hacer estas mezclas forrajeras, no es necesario que ellas resulten muy complejas, en cuanto al número de especies a emplear. Con tres o cuatro especies de gramíneas y otras tantas leguminosas, se puede constituir un gran prado; la dificultad consiste en saber elegir bien esas especies en lo que se refiere a calidad y adaptación a la zona y suelo. Con esta siembra quedará ya constituída la base del prado, por cuanto en lo que se refiere a otras especies secundarias que podrían completar la composición herbácea, no hay para qué pensar en su siembra, desde que la naturaleza se encargará de hacerlas aparecer con más o menos rapidez.

En el comercio, existen casas especiales que se ocupan en la venta de semillas. En realidad, es muy difícil encontrarlas de buena calidad. Ya por defecto de poder germinativo, ya por exceso de cuerpos extraños, el caso es que el valor cultural deja mucho que desear, no faltando comerciantes poco honestos, que a fin de hacer su negocio, no tienen escrúpulo en vender semillas viejas, o en agregarle arena, tierra, u otras semillas parecidas, como ocurre frecuentemente con la de alfalfa.

No hay duda, que esta cuestión es grave, y aunque para los casos de semillas importadas, existen en el país leyes previsoras que no toleran la introducción de semillas con pará-

sitos peligrosos, se tolera en cambio, la venta de otras malas e inservibles en perjuicio del progreso ganadero, que la ley y el Estado tienen la misión de defender.

Volvemos aquí de nuevo a la necesidad de las chacras experimentales y a los campos de ensayo regionales. Nadie mejor que el Estado podría producir la mas alta calidad de semilla y la mayor cantidad. El más variado surtido de sus mejores especies forrajeras indígenas debe poder ofrecer y recomendar para las distintas regiones del país.

Poco tiempo se tardaría en ver transformadas algunas zonas ganaderas en lo relativo a la riqueza de sus pastos; y así, con perseverancia y un poco más de fé en el valor de lo nuestro, se habría hecho obra sana, buena y patriótica, conociendo más, cultivando bien y aprovechando mejor la flora indígena de nuestras pampas.

